

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS



PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

REC'D 29 MAR 2005

WIPO

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts B.P 181 WO	WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/14012	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 10.12.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 11.12.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK E01C19/38		
Anmelder BOMAG GMBH		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 5 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags 11.06.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 30.03.2005	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tlx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter Movadat, R Tel. +31 70 340-4006 	

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 03/14012

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
 - ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
 - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

Beschreibung, Seiten

1, 3-10 in der ursprünglich eingereichten Fassung
2 eingegangen am 18.02.2005 mit Schreiben vom 18.02.2005

Ansprüche, Nr.

1-22 eingegangen am 18.02.2005 mit Schreiben vom 18.02.2005

Zeichnungen, Blätter

1/2-2/2 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
 - ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
 - ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 03/14012

Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit

1. Folgende Teile der Anmeldung wurden nicht daraufhin geprüft, ob die beanspruchte Erfindung als neu, auf erfinderischer Tätigkeit beruhend (nicht offensichtlich) und gewerblich anwendbar anzusehen ist:

☐ die gesamte internationale Anmeldung,

☒ Ansprüche Nr. 22

Begründung:

☐ Die gesamte internationale Anmeldung, bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. beziehen sich auf den nachstehenden Gegenstand, für den keine internationale vorläufige Prüfung durchgeführt werden braucht (*genaue Angaben*):

☒ Die Beschreibung, die Ansprüche oder die Zeichnungen (*machen Sie bitte nachstehend genaue Angaben*) oder die obengenannten Ansprüche Nr. 22 sind so unklar, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte (*genaue Angaben*):

siehe Beiblatt

☐ Die Ansprüche bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. sind so unzureichend durch die Beschreibung gestützt, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte.

☐ Für die obengenannten Ansprüche Nr. wurde kein internationaler Recherchenbericht erstellt.

☐ Das Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzprotokoll entspricht nicht dem in Anhang C zu den Verwaltungsvorschriften vorgeschriebenen Standard, weil

die schriftliche Form ☐ nicht eingereicht wurde.

☐ nicht dem Standard entspricht.

die computerlesbare Form ☐ nicht eingereicht wurde.

☐ nicht dem Standard entspricht.

☐ Die Tabellen zum Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzprotokoll, sofern sie nur in computerlesbarer Form vorliegen, entsprechen nicht den in Anhang C-bis zu den Verwaltungsvorschriften vorgeschriebenen technischen Anforderungen.

☐ siehe Beiblatt für weitere Angaben.

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 03/14012

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-21 |
| | Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-21 |
| | Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-21 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Zu Punkt III

Der Anspruch 22 weist keine bestimmten technischen Merkmale auf, Artikel 6 PCT und Regel 6.3 (a) PCT.

Zu Punkt V

- 1.1 DE-A-4307993, vgl. Abb.3, offenbart eine Vibrationsplatte mit einer von einer Erregervorrichtung (20) in Schwingung versetzbaren Grundplatte (22) die als tragende Bauteile eine Bodenplatte (44), eine Oberplatte (24) und eine zwischen der Bodenplatte (44) und der Oberplatte (24) angeordnete, die Grundplatte (22) versteifende Zellenstruktur (32) aufweist.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von der bekannten Vibrationsplatte dadurch, dass die tragenden Bauteile eine Grundplatte mit einer Steifigkeit bilden, bei der die niedrigste Eigenfrequenz der Grundplatte mindestens das 2 bis 5-fache, bevorzugt mindestens das 3 bis 4-fache, der Frequenz ihrer Schwingung beträgt, wobei die Schwingung der Grundplatte wahlweise mit einer Frequenz zwischen 30 Hz und 60 Hz einstellbar ist.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).

- 1.2 Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, eine Vibrationsplatte mit einer in Vibrationen versetzbaren Grundplatte zu schaffen, bei deren Einsatz es nicht mehr zu starker Kornverfeinerung kommt und deren Laufruhe gleichzeitig verbessert ist.

Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung, eine Vibrationsplatte mit einer Grundplatte auszustatten und diese mit einer derartigen Steifigkeit vorzusehen, dass ihre niedrigste Eigenfrequenz mindestens das 2 bis 5-fache, bevorzugt mindestens das 3 bis 4-fache, der Erregerfrequenz beträgt, stellt eine aus dem gesamten Stand der Technik weder bekannte noch nahegelegte Anordnung dar. Anspruch 1 beruht daher auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).

2. Die Ansprüche 2-21 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

[0004] Problematisch ist auch die Laufruhe der bekannten Vibrationsplatten. So kann es bei zunehmender Verdichtung des Untergrundes zu unregelmäßigen Schwingungen und Kippbewegungen der herkömmlichen Vibrationsplatten kommen.

[0005] Der Erfindung liegt daher die **Aufgabe** zugrunde, eine Vibrationsplatte mit einer von einer Erregervorrichtung in Vibrationen versetzbaren Grundplatte zu schaffen, bei deren Einsatz es nicht mehr zu starker Kornverfeinerung kommt und deren Laufruhe gleichzeitig verbessert ist.

[0006] Diese Aufgabe wird mit einer Vibrationsplatte gemäß Anspruch 1 und einer Grundplatte gemäß Anspruch 22 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0007] Die erfindungsgemäße Vibrationsplatte hat eine von einer Erregervorrichtung in Schwingung versetzbare Grundplatte, die als tragende Bauteile wenigstens eine Bodenplatte, eine Oberplatte und eine zwischen der Boden- und der Oberplatte angeordnete, die Grundplatte versteifende Zellenstruktur aufweist, wobei die tragenden Bauteile eine Grundplatte mit einer Steifigkeit bilden, bei der die niedrigste Eigenfrequenz der Grundplatte mindestens das 2 bis 5-fache, bevorzugt mindestens das 3 bis 4-fache, der Frequenz ihrer Schwingung beträgt.

[0008] Bei dieser neuen Vibrationsplatte werden also die tragenden Bauteile nunmehr so miteinander verbunden, dass sie einen Körper mit ganz spezifischen Schwingungseigenschaften bilden. Die Laufeigenschaften einer Vibrationsplatte verbessern sich immer dann deutlich, wenn die tragenden Bauteile zumindest die Bodenplatte derart versteifen, dass die niedrigste Eigenfrequenz der Grundplatte in den oben genannten Bereichen der Frequenz ihrer Schwingungen bei der Bodenverdichtung liegt. Grundsätzlich erzeugt eine hohe Steifigkeit bei geringem Gewicht hohe Eigenfrequenzen, wobei hier die niedrigste Eigenfrequenz aus der Bandbreite der Eigenfrequenzen der Bodenplatte einen Mindestwert erreichen soll. Eine solche Grundplatte schwingt bei zunehmender Verdichtung des Untergrundes länger harmonisch bevor sie zu unregelmäßigen und unerwünschten Taumel- oder Kippbewegungen übergeht.

[0009] Anders als in der DE '993 muss dazu die Grundplatte gerade während der Verdichtung besonders leicht sein. Dazu werden die an sich bekannten tragenden Bauteile in aus dem Flugzeugbau bekannter Weise zur Versteifung und zum Leichtbau benutzt. So entsteht eine besonders steife und trotzdem leichte Grundplatte, welche die erfindungsgemäßen Eigenfrequenzwerte hat.

[0010] Insbesondere wird die Zellenstruktur dazu benutzt, eine wesentlich dünnere Bodenplatte oder Oberplatte als bisher zu verwenden. Erfindungsgemäß erlaubt diese Konstruktion die Verwendung von 4 bis 8 mm starken Stahlblechplatten, was gegenüber den bekannten Vibrationsplatten aus Stahl eine erhebliche Gewichtseinsparung ergibt.

LANG & TOMERIUS

Patentanwälte
European Patent Attorneys
Euro Trademark Attorneys

Bavariaring 29
D-80336 München
Tel. 089-54369960
Fax 089-54369970

FRIEDRICH LANG
Lang@patented.de

DR. ISABEL TOMERIUS
Tomerius@patented.de

PCT/EP03/14012
BOMAG GmbH
B.P 181 WO
LG/Hh

NEUE PATENTANSPRÜCHE

1. Vibrationsplatte (1) mit einer von einer Erregervorrichtung (9) in Schwingung versetzbaren Grundplatte (2), die als tragende Bauteile wenigstens eine Bodenplatte (3), eine Oberplatte (4) und eine zwischen der Bodenplatte (3) und der Oberplatte (4) angeordnete, die Grundplatte (2) versteifende Zellenstruktur (5) aufweist,
dadurch gekennzeichnet,
dass die tragenden Bauteile eine Grundplatte (2) mit einer Steifigkeit bilden, bei der die niedrigste Eigenfrequenz der Grundplatte (2) mindestens das 2 bis 5-fache, bevorzugt mindestens das 3 bis 4-fache, der Frequenz ihrer Schwingung beträgt, wobei die Schwingung der Grundplatte (2) wahlweise mit einer Frequenz zwischen 30 Hz und 60 Hz einstellbar ist.
2. Vibrationsplatte nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die tragenden Bauteile (3, 4, 5) miteinander zu einem sich selbst tragenden Körper verschweißt sind.
3. Vibrationsplatte nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Vibrationsplatte (1) eine Flächenpressung infolge ihres Eigengewichtes zwischen 0,1 N/cm² und 3 N/cm² aufweist.

4. Vibrationsplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schwingung der Grundplatte (2) wahlweise mit einer Amplitude von mehr als 0,1 mm und weniger als 10 mm, bevorzugt 5 mm, einstellbar ist.
5. Vibrationsplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Grundplatte (2) als weiteres tragendes Bauteil wenigstens einen mit der Zellenstruktur (5) verschweißten Längsträger (8) aufweist, der sich parallel und über einen wesentlichen Teil einer Längsseite der Grundplatte (2) erstreckt.
6. Vibrationsplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Längsträger (8) unterhalb der Erregervorrichtung (9) angeordnet ist.
7. Vibrationsplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Längsträger (8) als auf der Bodenplatte (3) liegender Rahmen ausgebildet ist.
8. Vibrationsplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die einzelnen Zellen der Zellenstruktur (5) jeweils eine Grundfläche (23) haben, deren maximale seitliche Ausdehnung (22) 20 mm bis 200 mm, bevorzugt 56 mm bis 162 mm beträgt.
9. Vibrationsplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet,
dass die Zellenstruktur (5) Zellen mit zumindest bereichsweise runden Grundflächen (23) aufweist.
10. Vibrationsplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Zellenstruktur (5) zumindest teilweise unterschiedliche Zellenformen aufweist.

11. Vibrationsplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Zellenstruktur (5) geschlossene Zellenseitenwände (6, 7, 21) aufweist.
12. Vibrationsplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass zur Grundfläche (23) parallele Ebenen der Zellen jeweils die gleiche Form und Fläche wie die Grundfläche (23) aufweisen.
13. Vibrationsplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Zellenstruktur (5) nach oben offen ist.
14. Vibrationsplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Zellenstruktur (5) bereichsweise von der Oberplatte (4) nach oben hin verschlossen ist.
15. Vibrationsplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass an der Bodenplatte (3) außenseitig eine Profilleiste (13) angebracht ist.
16. Vibrationsplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Vibrationsplatte eine schwingungsisierte Aufhängung (11) zum Anbau an ein selbstfahrendes Trägergerät aufweist, die mit einem der tragenden Bauteile der Grundplatte (2) verbunden ist.
17. Vibrationsplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Erregervorrichtung (9) an wenigstens einem der tragenden Bauteile (3, 4, 5, 8) der Grundplatte (2) befestigt ist.

18. Vibrationsplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Erregervorrichtung (9) an einem Antrieb des selbstfahrenden Trägergerätes ankuppel-
bar sowie von diesem antreibbar ist.
19. Vibrationsplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Grundplatte (2) eine im Wesentlichen ihrer Längsseite entsprechende Arbeitsbreite
aufweist, die zumindest etwa so breit wie das selbstfahrende Trägergerät, insbesondere breiter
als die Fahrspur des Trägergerätes, ist.
20. Vibrationsplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Grundplatte (2) einen Querschnitt hat, bei dem der in Arbeitsrichtung vorne liegende
Bereich der Bodenplatte (3) zusammen mit einem vorne liegenden Bereich der Ober-
platte (4) nach oben gebogen ist.
21. Vibrationsplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Grundplatte (2) einen Querschnitt hat, bei dem der in Arbeitsrichtung hinten liegen-
de Bereich der Oberplatte (4) nach unten hin zur Bodenplatte (3) abfallend geneigt ist.
22. Grundplatte (2) einer Vibrationsplatte (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY
(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

538,789
PCT/EP2003/014012



Applicant's or agent's file reference B.P 181 WO	FOR FURTHER ACTION See Form PCT/IPEA/416	
International application No. PCT/EP2003/014012	International filing date (day/month/year) 10 December 2003 (10.12.2003)	Priority date (day/month/year) 11 December 2002 (11.12.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC E01C 19/38		
Applicant BOMAG GMBH		

<p>1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p>3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising:</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (sent to the applicant and to the International Bureau) a total of <u>5</u> sheets, as follows:</p> <p style="margin-left: 40px;"><input checked="" type="checkbox"/> sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis of this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions).</p> <p style="margin-left: 40px;"><input type="checkbox"/> sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (sent to the International Bureau only) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) _____, containing a sequence listing and/or tables related thereto, in computer readable form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see Section 802 of the Administrative Instructions).</p>	
<p>4. This report contains indications relating to the following items:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Box No. I Basis of the report</p> <p><input type="checkbox"/> Box No. II Priority</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p><input type="checkbox"/> Box No. IV Lack of unity of invention</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p><input type="checkbox"/> Box No. VI Certain documents cited</p> <p><input type="checkbox"/> Box No. VII Certain defects in the international application</p> <p><input type="checkbox"/> Box No. VIII Certain observations on the international application</p>	

Date of submission of the demand 11 June 2004 (11.06.2004)	Date of completion of this report 30 March 2005 (30.03.2005)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.

PCT/EP2003/014012

Box No. I Basis of the report

1. With regard to the language, this report is based on the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.

- ☐ This report is based on translations from the original language into the following language _____, which is language of a translation furnished for the purpose of:
- ☐ international search (under Rules 12.3 and 23.1(b))
- ☐ publication of the international application (under Rule 12.4)
- ☐ international preliminary examination (under Rules 55.2 and/or 55.3)

2. With regard to the elements of the international application, this report is based on *(replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report)*:

- ☐ The international application as originally filed/furnished
- ☒ the description:
- pages _____ 1, 3-10 _____, as originally filed/furnished
- pages* _____ received by this Authority on _____
- pages* _____ 2 _____ received by this Authority on 18 February 2005 (18.02.2005)
- ☒ the claims:
- pages _____, as originally filed/furnished
- pages* _____, as amended (together with any statement) under Article 19
- pages* _____ received by this Authority on _____
- pages* _____ 1-22 _____ received by this Authority on 18 February 2005 (18.02.2005)
- ☒ the drawings:
- pages _____ 1/2-2/2 _____, as originally filed/furnished
- pages* _____ received by this Authority on _____
- pages* _____ received by this Authority on _____
- ☐ a sequence listing and/or any related table(s) – see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.

3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/figs _____
- ☐ the sequence listing (*specify*): _____
- ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*): _____

4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/figs _____
- ☐ the sequence listing (*specify*): _____
- ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*): _____

* If item 4 applies, some or all of those sheets may be marked "superseded."

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.

PCT/EP2003/014012

Supplemental Box Relating to Sequence Listing

Continuation of Box No. 1, item 2:

1. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application and necessary to the claimed invention, this report was established on the basis that of:
 - a. type of material
 - ☐ a sequence listing
 - ☐ table(s) related to the sequence listing
 - b. format of material
 - ☐ in written format
 - ☐ in computer readable form
 - c. time of filing/furnishing
 - ☐ contained in the international application as filed
 - ☐ filed together with the international application in computer readable form
 - ☐ furnished subsequently to this Authority for the purpose of search and/or examination
 - ☐ received by this Authority as an amendment* on _____
2. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table(s) relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
3. Additional comments:

* If item 4 in Box No. 1 applies, the listing and/or table(s) related thereto, which form part of the basis of the report, may be marked "superseded".

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.

PCT/EP2003/014012

Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability

The questions whether the claimed invention appears to be novel, to involve an inventive step (to be non obvious), or to be industrially applicable have not been examined in respect of:

☐ the entire international application.

☒ claims Nos. 22

because:

☐ the said international application, or the said claims Nos. _____
relate to the following subject matter which does not require an international preliminary examination (*specify*):

☒ the description, claims or drawings (*indicate particular elements below*) or said claims Nos. 22
are so unclear that no meaningful opinion could be formed (*specify*):

☐ the claims, or said claims Nos. _____ are so inadequately supported
by the description that no meaningful opinion could be formed.

☐ no international search report has been established for said claims Nos. _____

☐ the nucleotide and/or amino acid sequence listing does not comply with the standard provided for in Annex C of the
Administrative Instructions in that:

the written form

☐ has not been furnished

☐ does not comply with the standard

the computer readable form

☐ has not been furnished

☐ does not comply with the standard

☐ the tables related to the nucleotide and/or amino acid sequence listing, if in computer readable form only, do not comply with
the technical requirements provided for in Annex C-bis of the Administrative Instructions.

☐ see Supplemental Box for further details.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/03/14012

Supplemental Box

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: III.1

Claim 22 contains no specific technical features (PCT Article 6 and PCT Rule 6.3(a)).

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-21	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-21	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-21	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1.1 DE-A-4307993 (see figure 3) discloses a vibrating plate with a base plate (22) that can be set into vibration by an exciting device (20), said base plate comprising bearing elements, namely a bottom plate (44), a cover plate (24) and a reinforcing cellular structure (32) between the bottom plate (44) and the cover plate (24).

Thus, the subject matter of claim 1 differs from the known vibrating plate in that the bearing elements form a base plate with reinforcement, such that the minimum natural frequency of the base plate is at least two to five times, preferably three to four times, that of its vibration frequency, wherein the vibration of the base plate can be set at an optional frequency of between 30 Hz and 60 Hz.

The subject matter of claim 1 is therefore novel (PCT Article 33(2)).

1.2 The problem addressed by the present invention can consequently be regarded as that of devising a vibrating plate with a base plate that can be set

/...

into vibration, the use of said vibration plate eliminating the over-refinement of grains whilst at the same time it can be operated with improved smoothness.

The solution to this problem, as proposed in claim 1 of the present application, namely an arrangement comprising a vibrating plate with a base plate, said base plate being reinforced such that the lowest natural frequency thereof is at least two to five times, preferably three to four times, that of the exciting frequency, is neither known from nor rendered obvious by the prior art. Claim 1 therefore involves an inventive step (PCT Article 33(3)).

2. Claims 2-21 are dependent on claim 1 and thus likewise satisfy the requirements of the PCT in respect of novelty and inventive step.